

Аннотация рабочей программы дисциплины
Численные методы расчета несущих строительных конструкций
основной профессиональной образовательной программы по специальности
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков в области моделирования и расчета и конструирования строительных конструкций с использованием специализированных лицензионных программных комплексов в соответствии с действующими Строительными нормами и Государственными стандартами.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, элективные дисциплины.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-4.1. Выбор нормативно-технического документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З1) перечень основных ГОСТов и Сводов Правил и других нормативных документов, регламентирующих качественные показатели для высотных и большепролетных зданий (сооружений)
		Уметь (У1) выбирать нормативно-технические документы и пункты в них, в которых предъявляются требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)
		Владеть (В1) методикой составления документов об обосновании проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)
	ПКС-4.2. Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З2) перечень, структуру и содержание исходных данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)
		Уметь (У2) определять источники наборов данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)
		Владеть (В2) методикой ввода данных в программные расчетные комплексы
	ПКС-4.3. Составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З3) типы расчетных схем, назначение элементов расчетных схем
		Уметь (У3) составлять расчётные схемы высотного или большепролетного здания (сооружения) с использованием расчетных программных комплексов
		Владеть (В3) методами выделения основных свойств конструкции для составления расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения)
	ПКС-4.4. Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение	Знать (З4) перечень нормативных документов, регламентирующих правила сбора нагрузок и содержащих величины нагрузок, а также способы нагружения элементов в расчетных программных комплексах
		Уметь (У4) составлять нагружения и комбинации

		из них, используя расчетные программные комплексы
		Владеть (В4) техникой приложения нагрузок к анализируемой конструкции, используя расчетные программные комплексы
	ПКС-4.5. Выбор методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З5) возможности расчётных программных комплексов по построению численных моделей высотных или большепролетных зданий (сооружений) с соответствующим обоснованием выбора
		Уметь (У5) разрабатывать численную модель высотного или большепролетного здания (сооружения) с соответствующим обоснованием выбора
		Владеть (В5) навыками разработки численной модели высотного или большепролетного здания (сооружения) с соответствующим обоснованием выбора
	ПКС-4.6. Выполнение расчётов и оценка прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения	Знать (З6) порядок ввода исходных данных и проведения расчетов по первой и второй группам предельных состояний высотных или большепролетных зданий (сооружений) с использованием программных комплексов
		Уметь (У6) проводить статические и конструктивные расчеты с использованием программных комплексов
		Владеть (В6) навыками чтения и анализа полученных в результате расчета с использованием программных комплексов
	ПКС-4.7. Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости и деформируемости грунтового основания высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с установленной методикой	Знать (З7) основы механики грунтов и принципы моделирования расчетных схем пространственных конструкций зданий, работающих совместно с грунтом основания, используя расчетные программные комплексы
		Уметь (У7) моделировать несущие конструкции здания и работающего совместно с ним грунта основания, используя расчетные программные комплексы
		Владеть (В7) методиками проведения расчетов параметров грунта основания и работающей совместно с ним несущей конструкции здания (сооружения), используя расчетные программные комплексы
	ПКС-4.9. Выбор параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования	Знать (З8) параметры модели высотного или большепролетного здания (сооружения) для численного моделирования
		Уметь (У8) выбирать необходимые параметры модели высотного или большепролетного здания (сооружения) для численного моделирования
		Владеть (В8) навыками выбора параметров модели высотного или большепролетного здания (сооружения) для численного моделирования и дальнейшего расчета с использованием программных комплексов
	ПКС-4.10. Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов	Знать (З9) типовую структуру и содержание расчётного обоснования высотного или большепролетного здания (сооружения)
		Уметь (У9) определять меру соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативных документов

расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Владеть (В9) методиками оценки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования
ПКС-4.12. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З10) перечень основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)
	Уметь (У10) определять численные значения основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)
	Владеть (В10) методикой составления отчета об основных технико-экономических показателях проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)
ПКС-4.13. Представление и защита результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З11) порядок защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	Уметь (У11) защищать результаты по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	Владеть (В11) навыками защиты по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: экзамен – 8 семестр.

заочная форма обучения: – не реализуется.

очно-заочная форма обучения: – не реализуется.

Рабочую программу разработал В.Л.Мальцев, старший преподаватель кафедры СК СТРОИН ТИУ.

Заведующий кафедрой строительных конструкций



В.Ф. Бай